



Facultat de Psicologia, Ciències  
de l'Educació i de l'Esport **Blanquerna**

**Universitat Ramon Llull**

## **Els PECS com a sistema de millora en la comunicació d'infants autistes: Estudi de cas**

**Anna Serra Roig. Tutora: Elisabeth Ballús Barnils**

**Treball de Fi de Grau. FPCEE Blanquerna. URL. Grau en educació primària. Curs  
2017-2018**

### **RESUM**

Els infants amb TEA presenten alteracions en la comunicació verbal i no verbal, això fa que tinguin dificultats a l'hora d'expressar les seves necessitats. Aquest treball mostra un breu recorregut pel concepte i característiques de l'autisme des dels seus orígens fins a l'actualitat. Pretén conèixer els sistemes alternatius i augmentatius de comunicació que s'utilitzen per desenvolupar les habilitats comunicatives d'aquests infants, aprofundint en el sistema de comunicació PECS (The Picture Exchange Communication System ) i identificar els seus beneficis. Aquest sistema té com a objectiu principal l'ensenyament de la comunicació funcional, afavorint la intencionalitat comunicativa, sense inhibir el desenvolupament de la comunicació verbal i contribueix a una disminució de les conductes problemàtiques. En aquest treball s'ha dut a terme l'estudi de cas d'un infant amb TEA, a qui se li està ensenyant a comunicar-se mitjançant el sistema PECS. Tot i que l'infant es troba en les primeres fases, ha mostrat millores en la intencionalitat comunicativa i amb el nombre d'imatges utilitzades, fins i tot ha començat a fer peticiones verbals. Aquest mètode és senzill d'aprendre per les persones que envolten l'infant, es pot aplicar sense dificultat en el seu entorn, facilitant la comunicació amb la família, tal com ha afirmat la mare. Aquests resultats mostren que el sistema de comunicació PECS, ha millorat significativament les habilitats comunicatives de l'infant i en cap cas ha inhibit el desenvolupament de la comunicació oral.

**Paraules clau:** *TEA, Sistema Alternatiu i Augmentatiu del llenguatge, Comunicació i PECS*

### **ABSTRACT**

Infants with autism present alterations in both verbal and non-verbal communication, making it very hard for them to express their needs to the outer world. This project shows a brief overview of the concept and its characteristics from its origins to our current time. The document aims to describe the different systems available today to develop these infant's communication skills, diving in depth into PECS (Picture Exchange Communication System) and identifying its benefits. The above system has functional communication education as its main objective, encouraging contact intent. It is an individualized system that adapts to a user's needs that provides a toolkit to communicate more effectively, and in no way forgoes or inhibits verbal communication development. We will study an infant's case with TEA which is being taught to communicate more effectively using PECS. Although the infant is still in the first phases, he has shown progress in the number of requests and used images, having even started to generate verbal inquiries. The method can easily be applied in the infant's environment, enabling easier communication with the family, just like the mother pointed out. We can conclude that the PECS system is generating significant improvements in the infant's communication capabilities and has not, under any circumstance, inhibited the development of oral communication.

**Key words:** *Autism, Alternative and Augmentative System of Language, Communication, PECS*

## **INTRODUCCIÓ**

Després d'haver fet les meves pràctiques en diversos centres ordinaris, en un centre d'educació especial i haver cursat l'assignatura d'atenció a la diversitat, m'he adonat que és molt important que els mestres puguin mantenir una relació i comunicació constant amb els seus alumnes. Hem de poder conèixer els alumnes, així com també poder donar resposta a les necessitats que presenten o preocupacions que tenen. Per aconseguir relacionar-nos amb els infants ho fem mitjançant la comunicació. Segons Petters (2008), el que confereix veritable significat a les nostres vides és la comunicació amb altres persones.

La comunicació és un dels aspectes on els nens amb trastorn d'espectre autista presenten més dificultats. Els infants amb TEA perceben i processen les informacions d'una manera diferent, això fa que presentin, entre d'altres, alteracions en la comunicació. Per aquest motiu el meu treball de final de grau vol recollir diferents sistemes alternatius de comunicació i aprofundir en el sistema dels PECS. Aquest mètode és un sistema de comunicació alternatiu on es treballa a partir de pictogrames i discurs oral. Per tant podem dir que no només facilita la comunicació a aquells infants que encara no han desenvolupat el llenguatge oral o que presentin dificultats per adquirir-lo, sinó que també estimula l'adquisició del llenguatge oral. Cal destacar que no requereix materials complexos i està a l'abast de tothom.

Per aprofundir en l'aplicació del sistema de PECS he contextualitzat la recerca en una escola d'educació especial de Barcelona, fent un estudi de cas d'un alumne diagnosticat d'autisme i retard maduratiu, i que segueix el programa d'intercanvi d'imatges PECS.

D'altra banda, cal remarcar que quan un infant mostra una necessitat per comunicar-se i té alguna dificultat per poder fer-ho, el més important no és el llenguatge que utilitza, sinó la intenció i missatge que vol donar. Així doncs és important treballar un sistema de comunicació alternatiu dins les possibilitats que presenti l'infant. No s'ha de caure en el parany de pensar que si un alumne treballa la comunicació amb un sistema alternatiu, renunciarà al discurs oral, Petters (2008).

## MARC TEÒRIC

L'autisme és un trastorn que ha existit al llarg de la història, el terme autista no apareix fins a principis del segle XX quan el psiquiatra suís Paul Eugen Bleuer (1908) l'utilitza per primera vegada per referir-se a una alteració de l'esquizofrènia. Tot i així hi ha escrits molt anteriors on ja es descriuen personatges que presenten algun tret característic del que avui dia es coneix com autisme, en serien exemples la descripció que fa Mathesius, J. al segle XVI d'un noi de dotze anys o al segle XVII en el llibre anònim *Las Florecillas de San Francisco* on es relata la història del frare Junípero Serra que presenta un comportament que podria emmarcar-se dins d'aquest trastorn.

Com s'ha dit anteriorment, Bleuer, P. (1908) va utilitzar el terme autisme per descriure pacients esquizofrènics que s'evadien de la realitat i presentaven un retraïment sobre el món interior, feia referència a la conducta intencional d'evitar relacions socials.

Leo Kanner (psiquiatre austríac, 1943) va ser el primer en publicar la descripció del trastorn autista tal i com el coneixem en l'actualitat. A diferència de Bleuer, P., l'aplica per referir-se a pacients amb incapacitat per establir vincles relacionals. Kanner, L. en el seu article "Autistic disturbances of affective contact", publicat a la revista *Nervous Child* al (1943) fa un estudi d'onze infants a la seva clínica de Baltimore i defineix els tres característics de l'autisme: incapacitat per relacionar-se; retard o alteració en l'ús del llenguatge, sense caràcter comunicatiu i necessitat d'immutabilitat, de mantenir un ambient invariable.

Hans Asperger (pediatre austríac. 1944) gairebé al mateix temps que Kanner, però de manera paral·lela, va dur a terme un estudi on utilitza el terme psicopatia autista per descriure el comportament de quatre infants que presenten característiques similars a les que havia descrit Kanner, dificultat per adaptar-se socialment, peculiaritat en la comunicació, i habilitats o obsessions intel·lectuals en determinades àrees. En l'estudi d'Asperger la diferència es basa en què els nens descrits no presenten retard mental ni retard en el llenguatge i tenen dificultats de coordinació.

Lorna Wing (psiquiatra del Regne Unit, 1979) tradueix a l'anglès els treballs d'Asperger contribuint a la divulgació i coneixement del síndrome d'Asperger. Aquesta també va introduir el terme TEA (trastorn de l'espectre autista) i va desenvolupar, juntament amb la Dra. Judith Gould (1979) el que es coneix com la Triada de Wing on es defineixen les tres dimensions que presenten alteracions:

- trastorn de la reciprocitat social

- trastorn de la comunicació verbal i no verbal
- absència de capacitat simbòlica i conducta imaginativa.

Més tard també va afegir una altra dimensió: el patró restringit d'activitats i interessos. Descriu el TEA com un contínuum, en un extrem se situarien els casos més lleus (Síndrome d'Asperger) i en l'altre extrem els casos amb les alteracions més greus.

### **Concepte d'autisme a l'actualitat**

Els trastorns de l'espectre autista (TEA) recullen un grup heterogeni de trastorns que tenen el seu inici en la infància i perduren al llarg de la vida, comparteixen les mateixes afectacions en la reciprocitat social, comunicació verbal i no verbal i la presència de patrons repetitius i restrictius de la conducta, tal com diuen Hervás,A., Maristany,M., Salgado,M. i Sánchez Santos,L. (2012).

Durant el segle XX, l'OMS, l'International Classification of Diseases (ICD) i l'American Psychiatric Association el Diagnostics and Statistics Manual of Mental (DSM) van elaborar uns manuals per tal de conceptualitzar i classificar els trastorns mentals.

En el DSM I (1952) i en el DSM 2 (1968) no es va incloure l'autisme com a diagnòstic específic. En el DSM III (1980) s'hi va incloure com una entitat única anomenada autisme infantil. En el DSM IV (1994) i en el DSM IV-TR (2000) dins el terme Trastorn Generalitzat del Desenvolupament es defineixen cinc categories diferenciades del trastorn autista: trastorn autista, trastorn de Rett, trastorn desintegratiu infantil, trastorn d'Asperger i trastorn generalitzat del desenvolupament no especificat. D'aquesta manera es podia identificar pacients, que tot i complir els trets característics identificats per Kanner mostraven en més o menys grau les alteracions indicades en la triada de Wing tant en la interacció social, com a nivell comunicatiu o cognitiu.

Al 2013 es publica el DSM V que introdueix la denominació Trastorn de l'Espectre Autista (TEA) en substitució de la denominació trastorns generalitzats del desenvolupament (TGD). El trastorn de Rett no s'inclou en els TEA, ja que actualment es considera una malaltia genètica específica que només coincideix amb l'autisme en una sèrie de símptomes.

El TEA ja no diferencia entre el trastorn d'Asperger, el trastorn desintegratiu infantil i el trastorn generalitzat del desenvolupament no especificat pel fet que les diferències d'aquests trastorns no es determinen pels símptomes específics de l'autisme, sinó pel nivell intel·lectual, l'afectació del llenguatge i altres criteris socials.

## **Comunicació amb infants autistes**

Els nens amb trastorn d'espectre autista mostren alteracions en la comunicació verbal i no verbal, depenent del grau d'afectació el desenvolupament de la parla és tardà o fins i tot pot arribar a no desenvolupar-se (absència de parla), manifesten dificultats per entendre les altres persones i per expressar el que volen. Així mateix, desenvolupen un contacte visual limitat durant la conversa que afegit a les limitacions de les seves expressions facials i gestuals, fan difícil mantenir una conversa recíproca.

Com es descriu al manual Trastornos del espectro autista, Alcantud,F. y Alonso,Y. (2017) segons l'afectació es poden establir diferents graus:

1. Absència de comunicació, conductes instrumentals amb l'adult. L'objectiu que es buscarà amb els nens d'aquest grup serà promoure la comunicació no oral amb l'ajut de gestos, signes, símbols o suports visuals.
2. Llenguatge de paraules i/o ecològiques, el grup d'infants que utilitzen paraules aïllades i/o les van repetint, tindran com objectiu desenvolupar el lèxic de forma funcional, donar significat a les produccions ecològiques i facilitar la construcció de frases.
3. Dèficit de conductes protodeclaratives, (nens que no assenyalen amb el dit per compartir interès), els objectius amb aquests nens es basarien en el desenvolupament d'habilitats comunicatives.
4. Conductes declaratives, quan hi ha existència de llenguatge ja sigui més o menys funcional, es tindrà com a objectiu la comunicació expressiva de sentiments i el desenvolupament de la discriminació entre els significats literals i els dobles sentits.

Hi ha diferents procediments per facilitar als infants amb TEA a desenvolupar les seves competències de comunicació i llenguatge. El fet de no poder parlar no ha de significar no poder comunicar-se, és per això que aquests mètodes alternatius proposen, abans de res, desenvolupar la comunicació al llenguatge.

Els sistemes alternatius/augmentatius de comunicació (SAAC) tenen com a objectiu augmentar i/o compensar les dificultats de comunicació i llenguatge. S'utilitzen per fomentar o substituir el llenguatge oral mitjançant fotografies, objectes, dibuixos, signes o símbols.

## **1. TEACCH**

És un programa d'intervenció global, es va desenvolupar a Carolina del Nord per Schopler (psicòleg americà (1966) i té com a objectiu principal ajudar a les persones amb TEA a viure i treballar més eficaçment a la llar, l'escola i la comunitat. Es basa en l'ensenyament estructurat, que està dissenyat per afrontar les dificultats en el llenguatge, la comprensió d'instruccions simples, les dificultats en la comunicació expressiva i la dificultat per relacionar-se amb la societat. L'ensenyament estructurat facilita un sistema d'organització a l'aula i fa que els procediments de l'ensenyament no es facin estranys per l'infant amb TEA. Per altra banda, estructura els programes educatius tenint en compte les habilitats, interessos i dificultats de cada infant. Els components d'aquest sistema són: estructura física de l'entorn, així el nen entén on es fan les activitats; utilització d'horaris i agendes individualitzats gràfics, per tal que l'infant sàpiga què farà, on i quan; establir un sistema de treball perquè entengui què ha de fer, com i quan acaba; estructura visual de la informació per minimitzar l'ansietat i augmentar l'interès i motivació del nen. Aquest model dona molta importància a identificar les necessitats que presenta l'infant i crea objectius individuals tant funcionals com acadèmics.

## **2. Programa de Comunicació total de Schaffer (1980)**

Segons Rivière (2010), la comunicació total és un sistema bimodal en el qual es combinen el llenguatge oral amb els signes. El primer pas d'aquest programa és l'ensenyament d'una sèrie de signes per tal que l'infant pugui aconseguir objectes o desitjos que sol·liciti. A continuació, l'infant aprèn de forma simultània el signe amb la paraula. Per últim, a l'esvair-se el signe, aprèn la paraula. Aquest sistema afavoreix el desenvolupament d'intencions comunicatives i es fonamenta en un processament visual, en el que els nens autistes en solen tenir molt bona capacitat.

## **3. PECS (The Picture Exchange Communication System)**

Segons Sánchez (2017), el PECS és un sistema creat per Bondy i Frost (1985). El PECS és un tipus de SAAC que es basa en l'obra de B.K. Skinner *Conducta verbal* (1957). El sistema PECS té com a finalitat ensenyar a l'infant a comunicar-se funcionalment, és un programa visual i està dissenyat de manera molt estructurada. No requereix materials complexos per tal que es pugui utilitzar en diverses situacions. Ensenya els nens amb autisme o altres dificultats comunicatives a iniciar-se en la comunicació mitjançant un sistema d'imatges. Abans de començar amb el sistema PECS, l'especialista necessita

conèixer les preferències de l'infant per tal d'avaluar quins seran els reforçadors positius que s'empraran quan l'alumne realitzi una acció de comunicació. El sistema de PECS s'estructura en sis fases:

1. **Com comunicar-se:** en la primera fase l'infant aprèn a intercanviar amb el terapeuta una imatge per un objecte desitjat, això farà que es pugui comunicar d'una manera independent.
2. **Distància i persistència:** en aquesta segona fase el terapeuta es situa lluny de l'infant perquè aquest li porti la imatge per aconseguir l'objecte desitjat.
3. **Discriminació d'imatges:** la tercera fase s'ensenya a discriminar, l'infant ha de seleccionar entre diverses imatges la de l'objecte desitjat.
4. **Estructura de l'oració:** la quarta fase consisteix en que l'infant aprengui a estructurar una frase per demanar l'objecte en qüestió. Per fer-ho, el nen rep una targeta on posa "Vull" \_\_\_\_ i el costat ell ha d'enganxar la imatge que vol extreta de la seva llibreta d'imatges.
5. **Respondre a què vols:** la cinquena fase s'ensenya a respondre a la pregunta "Què vols" i el terapeuta espera que el nen li porti la tira amb la imatge de l'objecte desitjat
6. **Comentar:** la sisena fase s'ensenya a comentar coses del seu entorn d'una manera espontània, també, com una resposta a una pregunta "Què veus?, Què tens?, Què desitges...?"

Fins que no s'assoleixi l'objectiu de la fase en la qual es troba l'alumne, no podrà passar a la següent.

Abans de començar el programa de PECS és primordial conèixer quins reforçadors s'utilitzaran. Aquests infants no es senten atrets per les conseqüències socials (un somriure, una lloança), així doncs, els reforçadors han de ser tangibles, objectes altament desitjats (joguines, aliments) per tal d'atreure l'atenció de l'infant i motivar-lo. Amb la finalitat de decidir els reforçadors efectius, l'educador farà una avaluació de reforçadors seguint els passos següents, indicats per Frost i Bondy (1994):

- Entrevista amb totes les persones que envolten a l'infant: família, personal de l'escola i persones que hi estiguin en contacte.
- Observació de l'alumne en una situació no estructurada de lliure accés: observar durant un temps amb què juga el nen o el què menja quan té l'oportunitat de triar entre diverses possibilitats.

- Fer una avaluació formal de reforçadors priorititzant les preferències de l'infant i establint una jerarquia de reforçadors utilitzant una graella com la que es mostra en l'annex 4.

L'avaluació de reforçadors s'haurà d'anar revisant al llarg de l'aplicació del programa d'intercanvi d'imatges, atès que les preferències de l'infant poden canviar i en tot moment s'ha de intentar motivar al màxim l'alumne.

El sistema PECS utilitza diferents tècniques d'ensenyament, segons Alcantud i Alonso (2017) són:

- L'encadenament cap enrere és una tècnica que es basa en l'anàlisi conductual. Un cop definida la conducta o la tasca objectiu de l'aprenentatge, s'ha de descompondre en passos. S'acompanya a l'infant en la realització dels diferents passos permetent que l'últim el realitzi sol. Un cop aconseguit l'èxit en aquest últim pas, es procedeix a donar més autonomia en els passos previs fins aconseguir que faci la tasca tot sol.
- Aprenentatge sense error és una tècnica conductual que ajuda a evitar frustracions. Els errors augmenten el desconcert, el negativisme i les alteracions de conducta. Indica Rivière (2010) que en els casos d'infants autistes que presenten quadres greus o nivells intel·lectuals baixos, els procediments d'aprenentatge sense errors, i no per assaig i error, són els més eficaços. S'ha demostrat que l'aprenentatge per assaig i error disminueix la motivació i augmenta les alteracions de conducta. Per estimular un aprenentatge sense errors s'ha de seguir diverses normes:
  - Assegurar la motivació.
  - Presentar les tasques només quan el nen està atent i sempre de forma clara.
  - Els requisits per dur a terme les tasques han d'estar adquirits prèviament i aquestes tasques s'han d'adaptar al nivell evolutiu de l'infant i a les seves capacitats.
  - Utilitzar procediments d'ajuda.
  - Proporcionar reforçadors immediats i potents.
- Modelatge consisteix en presentar una conducta com a model que s'ha d'imitar amb el propòsit de provocar aquesta conducta en una altra persona. A més a més, s'ha de reforçar d'una manera sistemàtica els aproximaments a la conducta que s'ha determinat com a objectiu.



- Ensenyament incidental s'ha d'aprofitar quan els episodis d'ensenyament els inicia l'infant. L'educador ha d'estar alerta a aquestes iniciatives, adaptant-se a les circumstàncies i reforçant d'una manera natural les respostes adequades. Per Hart i Risley (1982) quan veiem que l'infant es mostra interessat en algun objecte, s'ha de treure profit d'aquest interès esperant i ensenyant comunicació.

Fent referència al que s'ha dit anteriorment, segons Frost, L i Bondy (1994), el protocol d'entrenament PECS segueix de forma paral·lela el desenvolupament típic del llenguatge, ja que primer ensenya al nen com ha de comunicar-se i quines són les regles de la comunicació. A continuació aprenen a comunicar missatges específics. Els infants que utilitzen PECS primer aprenen a comunicar-se amb només imatges i després combinant aquestes imatges aprenen estructures gramaticals, relacions semàntiques i funcions comunicatives.

## **OBJECTIUS I HIPÒTESIS**

Mitjançant els PECS els infants amb trastorn de l'espectre autista milloren la seva habilitat comunicativa?

### **Formulació clara i operativa dels objectes generals i específics del treball**

- Conèixer els sistemes de comunicació que afavoreixen la comunicació amb infants autistes
- Aprofundir en el sistema dels PECS
- Identificar els beneficis dels PECS, mitjançant el cas

## **MÈTODE**

Aquest treball de recerca segueix un model descriptiu de cas únic. El principal objectiu d'aquesta investigació és aprofundir en els beneficis de l'aplicació del sistema de PECS, enllaçant la teoria amb l'observació d'un cas a l'aula. Així doncs, el mètode d'investigació emprat és de tipologia qualitativa.

- Participants

Els participants que han intervingut en el procés de recerca són les persones que intervenen de forma diària amb l'infant, tant en l'entorn familiar com escolar. Aquests són els següents:

- **Tutora de l'infant**

La tutora d'aula és graduada en educació primària. És la persona que està en contacte directe amb l'infant i reforça el sistema dels PECS, tal i com van acordar amb la logopeda, ja que donen prioritat a la comunicació i més endavant a l'adquisició de coneixements.

#### - Logopeda de l'infant

La logopeda que treballa amb els infants més petits del centre és graduada en logopèdia i educació infantil. Va iniciar aquest sistema amb l'infant i proporciona les tècniques per dur a terme aquest mètode.

#### - Mare de l'infant

He entrevistat la mare de l'infant per tal de saber com utilitzaven aquest sistema de comunicació i si els és eficaç.

#### - Infant:

Aquest estudi s'ha realitzat a un nen nascut el 2010, té vuit anys. Ha estat diagnosticat d'autisme i presenta retard maduratiu global. En els seus informes, i segons la classificació DSM IV, presenta necessitats educatives especials. Actualment i des de fa un any està escolaritzat a un centre d'educació especial, anteriorment assistia a una escola ordinària des d'on el van derivar a aquest centre.

Les dades que es presenten a continuació s'han extret dels informes escolars i han estat facilitades per la tutora de l'alumne. Els resultats de l'avaluació que es va fer a l'alumne a l'inici de curs (setembre 2017) es mostra en la taula 1:

INFANT TEA 8 ANYS			
Àmbit lingüístic	Àmbit conductual i social	Àmbit psicomotor	Àmbit cognitiu
<p><b>Nivell comprensiu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprèn ordres senzilles</li> </ul> <p><b>Nivell expressiu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No presenta llenguatge verbal.</li> <li>- Presenta balbuceig</li> <li>- Fa un ús instrumental de les persones, quan vol alguna cosa agafa la mà de l'adult perquè li proporcioni</li> <li>- Emet una mena de gemec per dir que no vol alguna cosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poc inclinat els canvis</li> <li>- No es relaciona amb els seus iguals</li> <li>- Relació amb els adults per satisfer les seves necessitats.</li> <li>- No somriu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta poques habilitats motrius</li> <li>- Predomini lateral : esquerrà</li> <li>- No té adquirida la motricitat fina (enganxar i desenganxar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona imatges amb objectes reals</li> </ul>

**Taula 1.** Avaluació inicial de l'infant

## **INSTRUMENTS:**

Donades les característiques de l'infant, així com els objectius del treball en la realització pràctica d'aquesta investigació, els instruments que he utilitzat són la Graella d'Observació directa i 3 entrevistes de persones properes al nen.

### **Entrevistes**

**1 - Una entrevista estructurada** a la tutora de l'alumne . Consta de 14 preguntes tancades que fan referència a la dimensió: sistema alternatiu de comunicació PECS i a la categoria: 1.1 Història dels PECS, per tal de donar resposta a l'objectiu d'aprofundir en el sistema dels PECS i identificar els beneficis dels PECS.

**2 - Una entrevista estructurada** a la logopeda de l'alumne. Consta d'11 preguntes tancades que fan referència a la primera dimensió: sistema alternatiu de comunicació PECS.

**3 - Una entrevista semi-estructurada** a la mare de l'alumne. Consta de 7 preguntes tancades i obertes que fan referència a la dimensió sistema alternatiu de comunicació PECS.

### **Graella d'observació**

**La graella d'observació** s'ha realitzat per tal de donar resposta a l'objectiu d'identificar els beneficis dels PECS, centrats en la dimensió d'àmbit lingüístic i social. S'ha elaborat mitjançant els registres que s'han dut a terme durant quatre mesos i mig, concretament en 62 sessions, per tal de veure quina ha estat l'evolució des de l'inici de l'aplicació dels PECS fins la finalització de la meva observació.

Pel que fa a les condicions ètiques s'han tingut en compte els següents principis, primer s'ha informat els participants sobre el projecte i les investigacions que hem fet, recollint el seu consentiment. D'altra banda, no s'han exposat els participants en actes que els puguin perjudicar, així com tampoc envair la seva intimitat. Cal remarcar que s'ha mantingut la confidencialitat dels participants, això implica mantenir-los en l'anonimat.

## PROCEDIMENT

Per realitzar aquest treball de final de grau m'he basat amb la meva última estada de pràctiques, en un centre d'educació especial, concretament amb un alumne que començava a utilitzar el sistema PECS

Després d'haver estudiat en què consistia l'autisme i el sistema de comunicació PECS, l'estudi del cas s'ha dut a terme en tres etapes:

1. La primera etapa es va dedicar a l'observació de l'infant amb la finalitat de conèixer al màxim la situació en la qual es trobava. En el moment de començar aquest estudi cal destacar que l'alumne havia finalitzat la segona fase dels PECS i que abans del seu inici gairebé no presentava cap intenció comunicativa. Amb les dades obtingudes, i juntament amb la informació facilitada per l'escola, referent a l'historial clínic i al test inicial que se li havia fet el centre el setembre, es va poder determinar quines eren les dificultats comunicatives i socials que presentava l'infant. Posteriorment, i sempre amb l'ajuda de la tutora, es van establir quins punts s'havien de treballar i reforçar amb més profunditat. L'observació va ser presencial, es va dur a terme en el centre on està escolaritzat l'alumne, i va tenir la durada de set dies, catorze hores.
2. La segona etapa va consistir en informar-me sobre el disseny de la tercera fase de l'aplicació del sistema de PECS. Vaig realitzar entrevistes a la tutora, la família i la logopeda sobre el funcionament del sistema de PECS i com l'havien estat treballant durant les primeres fases amb l'infant. Vaig assistir a la reunió per la preparació de la tercera fase, la tutora i la logopeda van acordar els reforçadors que s'utilitzarien per mantenir la motivació de l'alumne i l'assoliment de la fase, en aquest cas serien la tauleta i un pot per fer bombolles de sabó. Aquesta etapa va ser presencial i va tenir una durada de cinc dies, cinc hores.
3. A la tercera etapa vaig poder observar i participar en l'aplicació de la fase III dels PECS, que s'havia estat preparant. La intervenció es duia a terme a l'espai de treball de l'aula, i que està diferenciat de l'espai de joc. Per començar es proporcionava a l'alumne una imatge d'una construcció feta per tal que la reproduís. Un cop visualitzada, havia d'anar al taulell de comunicació i agafar la imatge de la peça de la construcció a realitzar. En el taulell hi havia enganxats els pictogrames de les peces, concretament una peça vermella, una

grogua i una blava, i juntament amb aquestes, un pictograma distractor amb la imatge d'un cotxe.

L'infant havia d'agafar el pictograma de la peça i entregar-lo al receptor sense cap ajuda. Cal remarcar que la distància entre el receptor i el nen era de 2 m, havia augmentat respecte a les dues primeres fases. També cal destacar que el receptor no sempre era el mateix, anàvem alternant entre la tutora i jo.

Aquesta tercera etapa també va ser presencial i va tenir una durada de vuit dies quatre hores, durant els quals es van anar anotant els registres de cada sessió realitzada (taula 3).

## **RESULTATS I DISCUSSIÓ**

Després de dur a terme la graella d'observació i les entrevistes esmentades anteriorment, tot seguit mostro els resultats que he extret intentant donar resposta als objectius plantejats a l'inici de la investigació.

### **Objectiu 1: Aprofundir en el sistema dels PECS.**

Totes les participants entrevistades consideren que aquest sistema ensenya i permet la comunicació funcional entre dos interlocutors. Els nens diagnosticats d'autisme no es dirigeixen automàticament a altres persones per comunicar-se i eviten activament la interacció amb altres o només es comuniquen a un senyal que els indica que han de comunicar-se. Segons indiquen Frost i Bondy. (1994) el protocol d'entrenament de PECS segueix de forma paral·lela el desenvolupament típic del llenguatge, atès que primer ensenya al nen com comunicar-se i més tard l'infant aprèn a comunicar missatges específics.

Un altre aspecte que remarquen la tutora i la logopeda és que els infants autistes no tenen l'habilitat d'interactuar d'una manera espontània amb altres persones per tal d'obtenir un resultat. Aquest programa comença ensenyant a l'infant a aproximar-se i entregar la imatge de l'objecte a un receptor comunicatiu per rebre a canvi l'objecte altament desitjat. D'aquesta manera, l'infant inicia un acte comunicatiu funcional ja que obtindrà un resultat concret dins d'un context social. A mesura que es va avançant amb el programa s'ensenya a discriminar imatges i potenciar l'espontaneïtat, en les fases més avançades se'ls ensenya a formar oracions senzilles, contestar preguntes i fer comentaris.

Pel que fa al cas d'aquest estudi, un cop revisats els registres de seguiment de l'alumne i l'entrevista amb la logopeda he obtingut els següents resultats:

Les sessions es duen a terme a l'aula de dilluns a dijous i amb una durada de 30 minuts cadascuna.

Es va dedicar dues setmanes (vuit sessions) a la fase I, l'objectiu d'aquesta fase consisteix en que al veure un objecte preferit l'alumne agafa la imatge de l'objecte i la deixa a la mà del receptor comunicatiu. S'ensenya a l'infant a apropar-se a una persona, dirigir una acció com és donar una imatge, i rebre un resultat desitjat.

Fase I : Seguiment del progrés					
Data	Nº Assaig	Recollir (desenganxar imatge)	Arribar	Deixar	Imatge
20/11	3	AT	AT	AT	Llapis de colors
21/11	4	AT	AT	AT	Llapis de colors
22/11	4	AT	AT	AT	Llapis de colors
23/11	5	AT	AP	+	Llapis de colors i gomet
27/11	5	AT	AP	+	Llapis de colors i suc
28/11	6	AP	+	+	Llapis de colors i aigua
29/11	7	+	+	+	Llapis de colors i moto
30/11	8	+	+	+	Llapis de colors i poma

AT: Ajuda física total  
 AP: Ajuda física parcial  
 +: independent

**Taula 2.** Fase I de l'infant. Adaptada de l'apèndix G del Registre de dades de Frost,L. I Bondy,A. (2002)

Segons es pot observar en la taula 2, les tres primeres sessions l'alumne va necessitar el suport constant de l'ajudant físic per agafar la imatge, portar-la fins al receptor i per deixar-la sobre la mà d'aquest. En les dues sessions següents en la majoria d'assajos només va necessitar l'ajudant físic a l'hora d'agafar la imatge. A partir de la sisena sessió no va necessitar cap mena d'ajuda. La tutora considera que l'alumne va assolir amb facilitat aquesta fase i que per passar a la següent van contactar amb la família per poder verificar que també havia aconseguit superar els objectius en un entorn diferent del de l'escola.

La fase II va tenir una durada de tres mesos i mig (46 sessions), l'objectiu a assolir és que l'alumne vagi fins el taulell de comunicació, agafi la imatge, vagi cap al receptor comunicatiu, capti la seva atenció i finalment deixi la imatge a la seva mà. En aquesta fase se'ls ensenya la persistència, a no abandonar quan es trobin amb alguna dificultat. Per això se'ls dificulta la tasca comunicativa posant més distància entre l'infant i el taulell comunicador, i també incrementant la distància entre l'alumne i el receptor. També se'ls ensenya a insistir quan el receptor comunicatiu no els respon de manera immediata.

Fase II : Seguiment del progrés							
Data	Nº Sessió/ nº assaig	Desplaça taulell	Distància taulell	Desplaça i capta atenció receptor	Distància fins receptor	Deixar	Imatge
4 al 7 de desembre	2s/6a	AT	cap	AT	5 cm	+	Llapis de colors, suc i poma
11 al 14 de desembre	4s/10 a	AT	15 cm	AT	15 cm	+	Llapis de colors, galetes, pilota
8 al 11 de gener	4s/12a	AT	15 cm	AP	15 cm	+	Pilota, maraca, bata i donut
15 al 18 de gener	4s/ 13a	AT	30 cm	AP	30 cm	+	Galeta, ulleres i suc
22 al 25 de gener	4s/14a	AT	30 cm	AP	30 cm	+	Galetes, moto, poma i sabata
29 al 1 de febrer	4s/14a	AT	30 cm	+	30 cm	+	Gomet, aigua, sabata i pilota
5 al 8 de febrer	4s/15 a	AP	50 cm	+	50 cm	+	Llapis de colors i galetes
12 al 15 de febrer	4s/16 a	AP	50 cm	+	50 cm	+	Poma, moto, sabata, bata i pilota
19 al 22 de febrer	4s/17a	+	60 cm	AP	60 cm	+	Aigua, bata, joc de construcció i pilota
26 al 1 de març	4s/18a	+	60 cm	+	60 cm	+	Sabata, ulleres, pipi i galetes
5 al 8 de març	4s/20a	+	80 cm	+	80 cm	+	Sabata, ulleres, moto i galetes
12 al 15 de març	4s/25a	+	1 m	+	1 m	+	Sabata, ulleres, pipi i galetes

**Taula 3.** Fase II. Adaptada de l'apèndix G del Registre de dades de Frost,L. I Bondy,A. (2002)

En la taula 3, es pot observar que a les vuit primeres sessions l'alumne va necessitar el suport de l'ajudant físic en tots els passos menys el de deixar la imatge a la mà del receptor, va mostrar molta dificultat en els desplaçaments. A partir de la sessió 9 es va introduir la dificultat de captar l'atenció del receptor, objectiu que va assolir gairebé sense cap ajut al cap de 10 sessions. En les vuit sessions següents va disminuir la necessitat d'ajut en el desplaçament fins al receptor. Va trigar 11 sessions més a desplaçar-se ell sol fins al taulell de comunicació. Les nou sessions restants es van utilitzar per reforçar que l'alumne realitzés tots els passos sense el suport de l'ajudant físic. Aquesta segona fase l'ha superat amb més dificultat, segons ens comenta la logopeda, hi ha infants que els costa més superar les dificultats que es van proposant. Al termini d'aquesta fase, segons es recull en els informes de seguiment, el nen ha progressat, ja que es mostra molt més autònom en les seves peticions i a comunicar-se amb altres receptors.

L'alumne en l'actualitat es troba en la fase III, l'objectiu d'aquesta fase és que el nen demani els objectes desitjats anant fins al llibre de comunicació, seleccionant la imatge apropiada d'entre una varietat de possibilitats, dirigir-se fins al receptor comunicatiu i finalment donar-li la imatge. En aquesta fase se'ls ensenya a discriminar entre diverses imatges. Primer se li mostren dues possibilitats, una ha de ser de l'objecte desitjat i l'altra d'un objecte irrellevant per l'infant, un distractor. A mesura que s'avança en la fase es van introduint més imatges com a possibilitats a l'hora d'escollir. L'alumne ha d'aprendre que hi ha conseqüències específiques quan s'escull una imatge i no l'altra tal com diuen, Frost i Bondy (2002).



Fase III: seguiment del progrés					
Data	Nº Assaig	Receptor	Nivell de discriminació	Reacció negativa	Imatges
19/03	4	Tutora	P + D	Sí	Joc de construcció/cotxe
20/03	5	Tutora	P + D	Sí	Joc de construcció/cotxe
21/03	5	Tutora	P + D	Sí	Joc de construcció/cotxe
22/03	6	Tutora	P + D	No	Joc de construcció/cotxe
3/04	8	Estudiat de pràctiques	P + D	Sí	Joc de construcció/cotxe
4/04	10	Tutora	P + D	No	Joc de construcció/cotxe
5/04	12	Estudiat de pràctiques	P + D	Sí	Joc de construcció/cotxe
9/04	15	Tutora	P + D	No	Joc de construcció/cotxe

AT: Ajuda física total  
 AP: Ajuda física parcial  
 +: independent

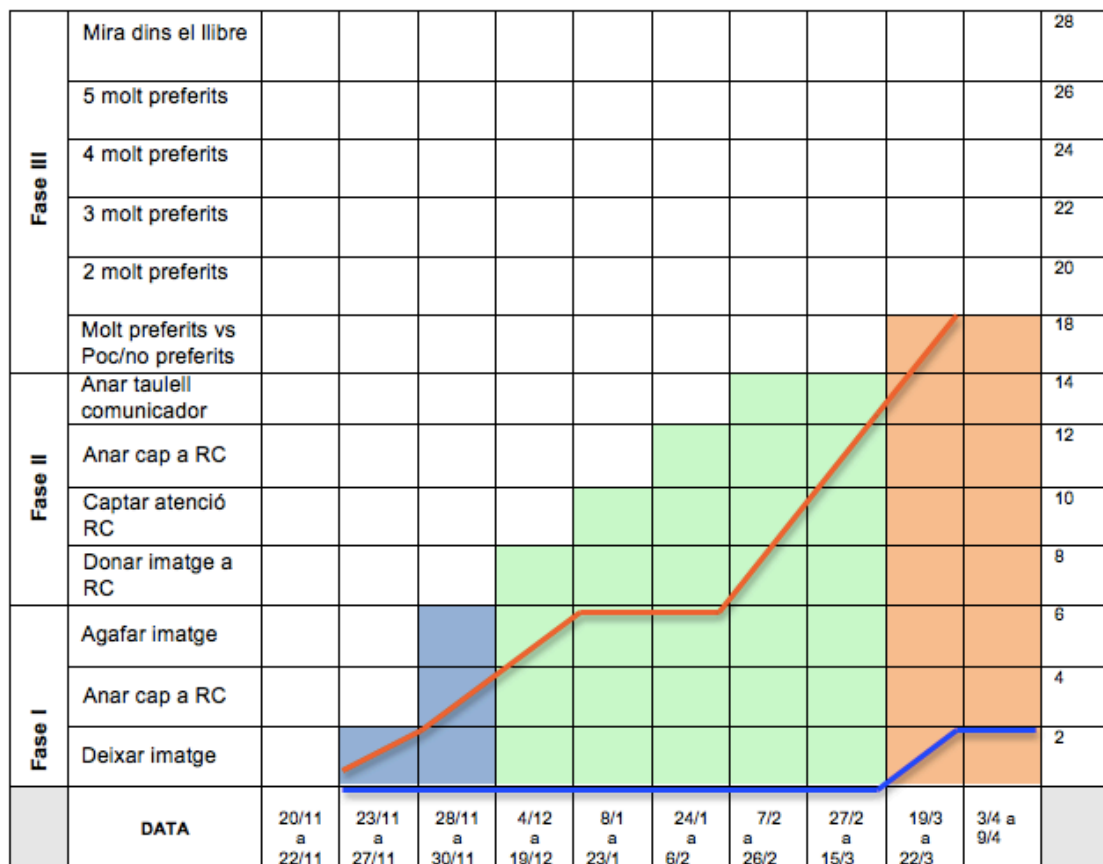
**Taula 4:** Fase III

En la setmana que he estat observant l'alumne i participant en les sessions, l'alumne mostrava molta dificultat en seleccionar la imatge de l'objecte desitjat, en aquest cas són peces d'un joc de construcció, a l'inici agafava les dues imatges tant la correcta com la de distracció, al no obtenir el resultat es mostrava enfadat. Aquesta situació s'està corregint mitjançant el procediment de correcció d'errors, quan l'alumne dona la imatge incorrecta al receptor, aquest li entrega l'objecte corresponent, això provoca una reacció negativa de l'infant. Llavors el receptor li senyala la imatge correcta mantenint la mà oberta, quan el nen li entrega la imatge correcta el felicita verbalment i li dona l'objecte desitjat. Aquesta fase no està finalitzada.

En el gràfic següent es pot observar l'evolució a llarg termini. Es pot valorar que la fase I l'infant l'assoleix al finalitzar la segona setmana, però la fase II triga a adquirir-la, li fan falta 46 sessions, aproximadament tres mesos i mig. Finalment, cal remarcar que la fase III no està finalitzada, tot i així l'alumne ha començat a verbalitzar alguna paraula.

**Figura 1:** Progrés de les fases. Gràfic adaptat de l'apèndix G del Registre de dades de Frost,L. i Bondy,A (2002)

**Sistema de Comunicació per el Intercanvi d'imatges**  
 Progrés a llarg termini



**Figura 1:** Progrés de les fases. Gràfic adaptat de l'apèndix G del Registre de dades de Frost, L. i Bondy, A (2002)

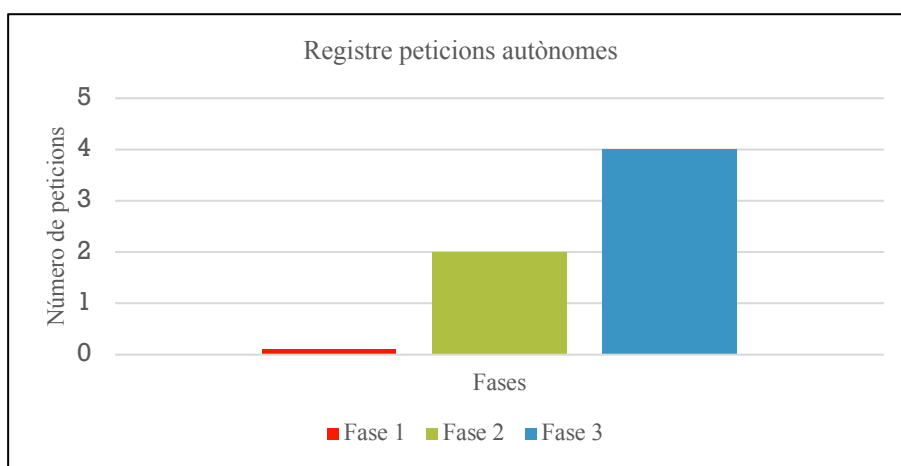


En referència a l'àmbit familiar, la mare considera que la participació del seu fill en el programa de PECS està resultant força positiva, ja que d'ençà que l'utilitzen a casa ha millorat la comunicació. L'infant expressa mitjançant els pictogrames alguna de les seves necessitats: galetes, sucs, dònut i alguna joguina. Anteriorment a l'aplicació d'aquest programa, la mare indica que se li feia molt difícil saber que volia el seu fill i aquesta dificultat sovint provocava conductes negatives (rabietes). La mare es mostra molt satisfeta, ja que amb la utilització d'aquest sistema, i fent servir les seves pròpies paraules, "el nen es fa entendre".

## Objectiu 2: Identificar els beneficis dels PECS mitjançant el cas.

Analitzant totes les dades obtingudes a través de les diverses entrevistes i de l'observació feta del cas, el principal benefici del sistema d'intercanvi d'imatges és proporcionar a l'infant instruments de comunicació funcional.

A mesura que l'infant pot satisfer les seves necessitats, fent peticions, es redueixen significativament les conductes inapropiades. En el cas observat s'ha reduït força les rabietes, ja que l'alumne, tot i que est troba en les primeres etapes del sistema, demana de manera espontània i autònoma: aigua, galetes, pipi i mama. El sistema de PECS contribueix a una disminució de les conductes problemàtiques dels pacients amb TEA, Charlop , Carpenter, LeBlanc i Kellet (2002).



**Figura 2:** Registre peticions autònomes de l'infant

D'altra banda, és un sistema de fàcil aprenentatge per les persones que el duen a terme, tal com diuen Bondy i Frost (1994). L'ús d'imatges afavoreix que tothom pugui entendre l'intercanvi, cosa que no passa amb la parla signada que requereix que els dos interlocutors coneguin el sistema. La facilitat d'aprenentatge contribueix que el puguin aplicar totes les persones que envolten l'infant, en especial a l'entorn familiar, segons indica Sánchez (2017), els pares han de col·laborar a reforçar els aprenentatges adquirits a l'escola, això afavorirà que s'assoleixin els objectius en menys temps i que es generalitzin en altres contextos. La mare de l'infant considera que ha estat fàcil d'aplicar el sistema a casa, seguint sempre les indicacions facilitades des de l'escola. Així mateix els materials emprats són senzills i econòmics.

Requereix una mínima habilitat motora, l'infant del cas observat no té adquirida la motricitat fina, amb el sistema PECS treballa aquest aspecte a l'hora d'agafar les imatges.

Cal remarcar que és un sistema individualitzat i adaptat a les necessitats de l'infant. Es basa en els seus interessos i motivacions, això fa que les imatges es vagin triant i adaptant per donar resposta a les seves necessitats a mesura que va evolucionant en l'aplicació del sistema.

El sistema d'intercanvi d'imatges ajuda a desenvolupar les habilitats socials, en aquest cas s'ha apreciat una millora en aquest aspecte, ja que l'infant comença a jugar a pilota amb altres alumnes.

Tot i que l'objectiu principal d'aquest sistema no és promoure la parla, pot ajudar a desenvolupar-la. En el cas d'aquest estudi, tot i estar a l'inici de la fase III, l'infant ha començat a utilitzar les paraules "aigua i pipi" a l'hora de formular la petició juntament amb la imatge corresponent. La utilització de sistemes augmentatius i alternatius de comunicació (SAAC), com els PECS, poden reduir la pressió en individus amb trastorns en la producció de la parla, facilitant el desenvolupament del llenguatge oral, Lloyd i Kangas (1994).

## **CONCLUSIÓ**

Aquesta recerca va iniciar-se amb l'objectiu de conèixer el funcionament del sistema d'intercanvi d'imatges PECS i identificar-ne els beneficis. Els PECS es va desenvolupar com un sistema de comunicació alternatiu i augmentatiu per nens diagnosticats d'autisme i té com a finalitat ensenyar a l'infant a comunicar-se funcionalment.

Pel que fa al primer objectiu d'aquest article, aprofundir en el funcionament del sistema d'intercanvi d'imatges, s'ha complert gràcies a la revisió teòrica realitzada i a l'estudi de cas d'un infant amb TEA, així mateix cal agrair la col·laboració i les aportacions fetes per la tutora, la logopeda i mare de l'alumne. Fent referència als resultats obtinguts en l'aplicació dels PECS a l'infant objecte d'aquest estudi podem dir, tot i que es troba en les fases inicials, que ha millorat les seves habilitats comunicatives, tant a l'escola com en l'entorn familiar. A tall de resum, els resultats obtinguts mostren que ha incrementat considerablement el nombre d'imatges utilitzades, també ha augmentat el nombre de peticions realitzades i es mostra més espontani a l'hora de fer-les. D'altra banda, també cal destacar que es comunica amb més d'un receptor i, fins i tot, ha començat a fer peticions verbals.

Respecte al segon objectiu, identificar els beneficis de l'aplicació del sistema PECS, també s'ha complert.

Durant l'estudi del cas s'ha pogut observar diverses limitacions del sistema PECS. En les primeres fases de la intervenció cal la col·laboració de dues persones, això no sempre és possible en l'entorn escolar, ja que a vegades el personal del centre no té prou disponibilitat. A més a més, les sessions inicials s'haurien de dur a terme en un espai preparat per tal que l'alumne no es distregui, i això no sempre és possible, realitzant-se en aquests casos, dins la mateixa aula. Per altra banda, el sistema s'ha de dur a terme en tots els àmbits en què es mou l'infant i a vegades es fa difícil, atès que requereix portar en tot moment la llibreta per fer l'intercanvi d'imatges. Un altre aspecte seria l'aprenentatge del mètode per part de totes les persones que envolten l'infant, ja que no sempre estan disposades a fer-ho, tot i que el sistema no requereix una formació molt especialitzada per dur-lo a terme. Finalment, i després d'haver tingut l'oportunitat d'estar en contacte amb infants autistes, crec que és fonamental poder-los ensenyar a comunicar-se per tal que puguin interactuar amb el món que els envolta i no sentir-se exclosos.

Una nova línia d'investigació es podria centrar a proporcionar recursos a la família de l'infant amb autisme per tal d'aconseguir avenços millors i més ràpids en la seva formació, i per altra banda, aconseguir que els pares se sentin participants i a l'hora acompanyats en l'educació del seu fill.

## REFERÈNCIES

Sánchez,A. (2017). *Trastorno del Espectro Autista: Evaluación, diagnóstico e intervención educativa y familiar* (1ª ed). Jaén: Zumaque

Alcantud,F. (2017). *Transtornos del espectro autista: Detección, diagnóstico e intervención temprana*. Madrid: Pirámide

Martos,J., Ayusa,R., Freire,S., González,A., Llorente,A. (2017). *Trastornos del Espectro Autista de Alto Funcionamiento: Otra forma de Aprender*. (1ª ed). Madrid: CEPE

Hortal,C. (2014). *Trastorno del Espectro Autista: ¿Cómo ayudar a nuestro hijo con TEA?* Barcelona: Medici

Artigas, J. i Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, núm.32.

Salvadó-Salvadó, B., Palau-Baduell, M., Clofent-Torrentó, M., Montero-Camacho, M., Hernández-Latorre, M.A. (2012). Modelos de intervención global en personas con trastorno del espectro autista. *Revista de Neurologia*; 54: pp 63-71

Rivière,A. (2010). *Autismo: Orientacions para la intervenció educativa* (1ª ed). Madrid:Trotta

Flippin,M., Reszka,S., Watson,L. (2010). Effectives of the Picture Exchange Communication System (PECS) on Communication and Speech for Children With Autism Spectrum Disorders: A Meta- Analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*: vol.19: pp 178-195

Peeters,T. (2008). *Autismo: De la comprensió teórica a la intervenció educativa* (1ª ed). Ávila: Autismo Ávila

Monfort,M., Juárez,A., Monfort,I. (2006). *La Práctica de la Comunicación Bimodal: Del Signo a la Palabra*. Madrid:Entha

Frost,L., Bondy,A. (2002). *El Manual de Picture Exchange Communication System* (2ª ed). Estats Units: Pyramid

Marjorie,H., Charlop,C., Carpenter,M., Le,L., Kellet,K. (2002). Using The Picture Exchange Communication System (PECS)With Children With Autism: Assessment of PECS Acquisition, Speech, Social-communicative behaviour ,and problema behavior. *Journal of applied behavior analysis*: 3: pp: 213-231.

Scholper, E., MesiBov G.B. (1985). *Communication problems in autism*. New York: Plenum Press.

## **ANNEX 1**

Entrevista estructurada a la tutora

### Entrevista 1 (tutora)

1. Creus que és el millor sistema per millorar la comunicació amb els infants que presenten autisme?
2. Quins creus que són els avantatges i/o inconvenients d'utilitzar aquest sistema?
3. Per què es va decidir treballar mitjançant el sistema de PECS amb l'alumne?
4. Quan el vas començar a dur a terme?
5. Creus que aquest sistema es pot complementar amb algun altre?
6. Qui va participar en la decisió de que aquest sistema seria el més adequat per l'alumne?
7. Quina importància té que tots els especialistes i adults que estiguin en contacte amb l'alumne facin ús dels PECS?
8. Quina importància té la figura del logopeda al fer ús d'aquest sistema (Categoria 2)
9. Quins suports o tècniques proporcioneu a les famílies perquè utilitzin de forma adequada aquest sistema?
10. Quines mancances de comunicació presentava l'alumne abans d'utilitzar el sistema dels PECS?
11. Quines dificultats presentava l'alumne al iniciar el sistema dels PECS ?
12. Quines millores has pogut observar en el desenvolupament de l'alumne al fer ús dels PECS?
13. Quins objectius es volen assolir amb l'ús del PECS, al finalitzar el curs escolar?
14. Com es duen a terme els registres? Cada quan es fan?

## **ANNEX 2**

Entrevista estructurada a la logopeda

### Entrevista 2 (logopeda)

1. Com decideixes que un pacient és apte per treballar mitjançant el sistema dels PECS?
2. Quins creus que són els avantatges i/o inconvenients d'utilitzar aquest sistema?
3. Es necessita una formació específica per utilitzar el sistema dels PECS? Quina?
4. Quines mancances de comunicació presentava l'alumne abans d'utilitzar el sistema dels PECS?
5. Quan el vas començar a dur a terme?
6. De les fases en què s'estructura el sistema dels PECS, quina és la que presenta més dificultats? I la que menys? Quan temps aproximadament es tarda en superar cada fase?
7. Quan consideres que s'ha aconseguit superar una fase, i es pot passar a la següent?
8. Quant temps es triga a que el pacient utilitzi la primera paraula aplicant el sistema de PECS?
9. En quina de les fases en què s'estructura el sistema dels PECS ha presentat més dificultats el pacient? I la que menys?
10. Quins objectius es volen assolir amb l'ús del PECS, al finalitzar el curs escolar?
11. Quin tipus de registre utilitzes? Com es duen a terme els registres? Cada quan es fan?

## **ANNEX 3**

Entrevista semi-estructurada a la mare

1. Ja coneixíeu el sistema de PECS?
2. En quines situacions utilitzeu el sistema de PECS?
3. Quins avantatges presenta aquest sistema?
4. Quines dificultats observeu a l'hora d'utilitzar aquest sistema?
5. Quines millores heu pogut observar en el cas del vostre fill?
6. Ús són d'utilitat les entrevistes amb els especialistes? Us donen tècniques per utilitzar aquest sistema?
7. El recomanaríeu a altres famílies?





